

Über die

M o r e c u l t u r .

A u s z u g

aus einer von der nykepingischen landwirthschaftlichen
Gesellschaft gekrönten Preisschrift.

Aus dem Schwedischen übersezt

von

Rudolph Baron von Ungern-Sternberg

zu Virkas.

Dorpat, 1857.

Gedruckt bei Schünmann's Wittve u. C. Mattiesen.

Über die

M o r e c u l t u r .



A u s z u g

aus einer von der nykepingischen landwirthschaftlichen
Gesellschaft gekrönten Preisschrift.

Aus dem Schwedischen übersetzt

von

Rudolph Baron von Ungern-Sternberg

zu Birka.

A. 7. 23

Dorpat, 1857.

Gedruckt bei Schünmann's Wittve u. C. Mattiesen.

~~1857~~

id mll

1857

Der Druck wird gestattet.

Dorpat, den 22. März 1857.

(N^o 28.) Abgetheilter Censor de la Croix.

Abgetheilter Censor de la Croix.

Abgetheilter Censor de la Croix.

Abgetheilter Censor de la Croix.

Est. A

Tartu Riikliku Ülikooli
Rakmatukogu

25009

1. Von der Entwässerung.

Die Dimensionen sind dem Abzugscanal mit Berücksichtigung der Beschaffenheit und der Mächtigkeit des Torflagers zuzumessen; da die Torferde feucht sein muß, um Korn und Gras zu tragen, so darf dasselbe nicht in zu großer Tiefe trocken gelegt werden; ist die Öffnung des Grabens 8 Fuß, die Sohle 2 Fuß breit, so ist ihm in Grasmooren 4 Fuß, in Moosmooren 6 Fuß Tiefe zu geben.

Der Auffangsgraben ist in ziemlich gleichen Verhältnissen mit dem Abzugscanal anzulegen, namentlich auch an den Seiten, wo das Moor an das höher gelegene feste Land angrenzt; hier würde das von der Höhe kommende Wasser unter die Sohle zu flacher Gräben durchdringen und die Cultur versumpfen. Soll nicht das ganze Moor mit einem Male urbar gemacht werden, so isolirt man den zu cultivirenden Theil vom übrigen Moor durch einen Auffangsgraben. In dem Maße, als während des Fortgangs der Cultur die

Torfschicht schwindet, sind die Gräben allmählig zu vertiefen, damit sie die ursprüngliche Tiefe behalten *).

2. Von der Beschaffenheit des Bodens.

Schon die Namen Gras- und Moosmoor deuten auf eine wesentliche Verschiedenheit des Torflandes hin: in erstem ist der Torf bis an seine Oberfläche zerseht, im Moosmoor dagegen ist er von einer mehr oder minder mächtigen Lage unzersehter Vegetabilien bedeckt. Von der Dicke dieses Lagers hängt es ab, ob ein Moosmoor urbar gemacht werden kann oder nicht; denn in unzersehtem Moose gedeiht weder Korn noch Gras. Da aber das Moos sich nur durch Entfernung des Wassers zerseht, mit Holz bewächst und somit allmählig culturfähig wird, so ist es wohl äußerst wichtig

*) Bei dem Vortrag dieses Aufsatzes in der Sitzung des ehstländischen landwirthschaftlichen Vereins am 20. Januar d. J. wurde in Beziehung auf die Entwässerung bemerkt, die Schwierigkeit, auf sehr weichem Moor rasch mit der Grabenarbeit vorzuschreiten, welche dadurch entsteht, daß das Wasser sich so stark ansammelt, daß nicht viele Grabenstecher zu gleicher Zeit thätig sein können, — sei nach hiesigen Erfahrungen dadurch zu heben, daß der Graben zuerst nur flach, mit etwa 18 Zoll Tiefe, angelegt und wenn das Wasser abgesehossen, allmählig immer tiefer gemacht wird; ferner dadurch, daß der Graben im Winter gestochen wird, indem die gefrorene Schicht so dünn ist, daß sie leicht mit dem Beil durchhauen werden kann; Baron Ungern-Sternberg zu Virkas hatte sich damit geholfen, daß er längs der ganzen in Arbeit begriffenen Grabenstrecke, dicht am Rande des Grabens, eine tiefe schmale Rinne zog, welche das sich oberhalb aufstauende Wasser sehr erfolgreich ableitete und nach dergestalt geleisteten Dienste mit dem mittlerweile vollendeten Graben vereinigt wurde.

jedes Moosmoor trocken zu legen, — es sei denn, daß man etwa für künftige Jahrhunderte Torf zu bilden beabsichtigt.

Um nun den Zersetzungsgrad, resp. die Productionsfähigkeit eines Moors leichter und sicherer als durch Bohrversuche beurtheilen zu können, hat man nur auf die Pflanzen zu achten, die er hervortreibt; unter den Holzarten deutet vorzüglich die Schwarzerle und nächst ihr die Gräne und Weide auf ein gutes Erdreich, — dagegen ist die Birke nicht entscheidend, weil sie auf allerlei Boden gedeiht; die Tanne aber, wo sie unvermischt vorkommt, und namentlich die Krüppeltanne, ist ein sicheres Zeichen schlechten Erdreichs: hier eine Cultur anzulegen, hieße Geld wegwerfen.

Unter den Gräsern und Staudengewächsen bezeichnet der Schachtelhalm (*Equisetum*) den besten Boden; nächst ihm deuten *Agrestis rubra*, so wie *Aira caespitosa* und *Calamagrostis stricta* auf gutes Erdreich. Die Carexarten verhalten sich wie die Birke, aber *Schönus albus et fuscus* zeigen schlechtes Erdreich an. Auch *Eriophorum vaginatum* deutet auf uncultivirbaren Boden, während *Eriophorum latifolium*, unsere gewöhnliche Wiesenwolle, ziemlich gutes Erdreich bezeichnet *).

Unter den Moosen deutet *Hypnum* auf gute Erde, so

*) Baron Ungern-Sternberg zu Birkaß bemerkte zu den hier genannten charakteristischen Moorpflanzen sei noch der Schilf hinzuzufügen, welcher hier häufig vorkommt und mit einiger Sicherheit auf Lehmuntergrund schließen läßt.

wie *Polystrichum* auf Nähe des Untergrundes; wo aber das *Sphagnum* allein die Oberfläche beherrscht, da ist das Moosmoor noch im Wachsen begriffen, folglich nicht reif zur Cultur; jedoch vermischt mit anderen Moosen und Gräsern findet es sich auf allen Moosmooren und ist hier nicht maßgebend. Diese Andeutungen mögen genügen, um die Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand zu richten, dessen Vernachlässigung sich schon an manchem Moorbauer empfindlich gerächt hat.

Die Kenntniß des Untergrundes des Moosmoors ist weniger wichtig, weil er gewöhnlich so tief liegt, daß er keinen Einfluß auf die Vegetation ausübt. Desto entscheidender aber ist sein Einfluß in der Grasmoor-Cultur, da hier das Torflager weniger mächtig zu sein pflegt. Ist z. B. Lehm der Untergrund und liegt er nicht tiefer als 4 Fuß, so ist man sicher, den Moor nach Belieben in Acker und Wiese umzuwandeln zu können. Die Torferde schwindet nämlich in einigen Jahren so sehr, daß man den Lehm in allen Gräben antrifft, der mit Torferde gemischt eine vortreffliche Ackerkrume giebt. Bildet Sand den Untergrund, so merke man auf seine Bindekraft: behält er in trockenem Zustande einen gewissen Zusammenhang, so ist er mergelhaltig und somit vorzüglich, — wogegen der lose weiße feinkörnige Sand sehr unfruchtbar ist. Den schlechtesten Untergrund aber bildet grober Grus. Ist in beiden letzten Fällen die Moorschicht nur von geringer Stärke, so unterlasse man lieber die Cultur desselben.

3. Von der Arbeitsmethode.

Nach Vollendung des Entwässerungs- und Auffang-Canals wird das Moor noch mit 3 Fuß tiefen und 4 Fuß breiten Gräben durchzogen, und zwar dergestalt, daß diese zugleich die Grundlinien der neuen Feldeintheilung bilden, es sei denn, daß Senkungen im Boden andere Grabenlinien erheischen. Es folgt dann eine Ruhe von 1 oder 2 Jahren, damit das Moor sich gehörig setze, und darauf erst beginnen die eigentlichen Urbarmachungsarbeiten.

Dasjenige Werkzeug, welches zum Abschälen der Gras- oder Moosnarbe für alle Localitäten paßt, ist die Hacke. Billigere Arbeit aber liefert der Pflug, der auf Grasmooren oft mit Erfolg angewandt worden ist. In neuester Zeit hat man folgende Methode mit Glück versucht: auf Grasmooren, die frei von Strauch, Hümpeln, Lagerholz u. sind, wird im Frühjahr, wenn der Boden bis 3 Zoll tief aufgethaut ist, mit der Messeregge stark geeeggt; darauf, sobald der Thau ungefähr 6 Zoll tief eingedrungen ist, legt man das Moor mit dem Wendepfluge in tiefe, aber lockere Furchen und brennt bei günstiger Witterung die trockenen Rämme ab *).

*) Der Herr Landrath v. Grünewaldt zu Reich bemerkte, daß das Aufreißen des Moors mit dem Pfluge, wobei das Brennen durch einfaches Anzünden der aufgeworfenen Streuen (Rasestreifen) auf leichte Art bewerkstelligt wird, auch sonst schon dem Aufhacken als kostspieligerer Arbeit vorgezogen worden sei, so z. B. in Pommern bei Herrn v. Kleist auf Tychow, wo freilich das Moor bereits in hohem Grade trocken gelegt ge-

Bei der Moosmoorcultur aber kann nur die Hacke und das Wurzelbeil angewandt werden; denn ein Moosmoor, der so rein ist, daß das Frosteggen und Pflügen auf demselben stattfinden könnte, ist sicherlich so schlechter Beschaffenheit, daß er die Cultur nicht verdient. Ein Grasmoor braucht nicht dick abgeschält zu werden, da Rasenasche einen kräftigen Dünger abgiebt, dagegen muß ein Moosmoor, wo möglich mit einem Male, von der ganzen unzersehten Moossschicht befreit werden; denn bevor nicht das mehr verrottete Torflager erreicht ist, kann auf keine gute Ernte gerechnet werden.

Von einem Moor, das urbar gemacht werden soll, dürfen die Bäume und Sträucher nicht vor dem Roden abgetrieben werden, weil dadurch diese Arbeit bedeutend erschwert würde *).

wesen. Dasselbe hatte sehr einträgliche Sommervaps = Ernten geliefert, welche 4000 Thaler jährlicher Revenüe einbrachten. — Der Herr Ritterschafthauptmann Baron Ungern = Sternberg zu Harf meinte dagegen, daß bei unserer meist sehr zähen Moor = Oberfläche doch das Hacken billiger zu bestreiten sein möchte, als das mühevollen Aufspflügen; habe er doch die Vierlofstelle für nur 5 Rubel S. aufhacken lassen. An anderen Orten waren 6 Rubel Silb. gezahlt worden.

*) Der Herr Ritterschafthauptmann Baron Ungern = Sternberg bemerkte hierbei, daß eine überflüssige Arbeit auch das Roden vor dem Brennen sei: lasse man erst das Feuer die Baumwurzeln verzehren, so lösen sich die Stubben von selbst. Eben so sei ein häufig vorkommender Fehler das Versengen des Grases vor dem Hacken, welches die Leute zwar zur Erleichterung des Hackens gerne anwenden, aber dadurch auch den zum späteren Brennen der Erdschollen sehr förderlichen Zündstoff vernichten.

Jeder Moor muß gebrannt werden, nur ausnahmsweise etwa auf flachgründigen Mooren und auf Schachtelhalm-Wiesen kann es unterbleiben. Denn das Feuer reinigt nicht nur die Rodung auf die billigste Art von Holz, Strauch, Stubben, Wurzeln, Rasen und Mooshümpeln, sondern durch die Wärme und die Asche binden wir auch die freie Humussäure, wodurch der saure Moorboden milde und fruchtbar wird; endlich wirkt kein anderes Düngungsmittel auf das Torfland so günstig, wie die Asche.

Beim Brennen des Moosmoors sind folgende Regeln zu beobachten: zuerst werden Wurzeln, Stubben und allerlei sonstiges Holzwerk in kleinen Haufen zum Trocknen aufgestellt; dann werden diese mit dem Moosrasen bedeckt und gleich angezündet, damit das Brennmaterial durch das nie ganz trocknen werdende Moos nicht feucht werde. Während des Brennens darf das Feuer nirgends ausbrechen, sondern durch wiederholtes Auflegen neuen Moostorfes ist nur ein fortwährendes Schwelen zu unterhalten. Sind die Haufen niedergebrannt, so zündet man zwischen den alten Brandstätten neue an und wirft einen Theil der Torfstücke auf die glimmenden Aschenhaufen, wo sie mürbe geröstet werden; — denn es ist nicht erforderlich, allen Torfrasen zu Asche zu verbrennen, vielmehr erhöhen gut von Rauch und Hitze durchdrungene Torfstücke, die sich leicht zerhacken lassen, bedeutend die Fruchtbarkeit des Landes, obgleich sie ihm ein rohes unebenes Ansehen geben.

Beim Brennen eines Grasmoores dagegen bedarf es,

außer den Erdschollen selbst, keines anderweitigen Brennmaterials, da die trockenen Graswurzeln dem Feuer genügende Nahrung geben. Man zerhackt die etwanigen Pflugstreifen in passende Stücke, setzt sie zum Trocknen in kleine Haufen und verbrennt sie sodann.

Die rechte Zeit zum Brennen ist der Juni-Monat, wo gewöhnlich die größte Trockenheit herrscht, und in den kurzen Nächten der Rasen nicht viel Feuchtigkeit aufsaugen kann. Am besten brennt der Rasen, der im selben Jahre gehackt worden ist *).

Nachdem das Brennen bewerkstelligt worden, ist die urbar zu machende Fläche durch Gräben von $1\frac{1}{2}$ Fuß Breite und 2 Fuß Tiefe in 7 Faden breite Beete zu zerlegen, deren Länge 80 und mehr Faden betragen kann. Ein Theil der ausgeworfenen Erde wird zur Füllung etwaniger Senkungen benutzt, darauf die Asche bei stillem Wetter möglichst gleichmäßig auf alle nicht gebrannten Stellen vertheilt. Hierbei ist zu beobachten, daß auf allen Brandstellen keine Asche nachbleiben darf, weil auf denselben sonst Lagerkorn entstehen würde; und da überhaupt ein Uebermaß von Asche die Vegetation ersticht, so ist die etwa zu reichliche anderweitig zu

*) Daß der Rasen am besten brenne, welcher in demselben Jahre gehackt worden, wurde hier nicht bestätigt, indem nach hiesigen Erfahrungen vielmehr das winterliche Ausfrieren und Ertdöden der Wurzeln der im Herbst vorher aufgerissenen Rasenstücke deren Brennbarkeit beförderte.

verwenden, — ein Fall, der freilich bei Moosmooren nie eintritt, da das Moos spärliche und schwache Asche giebt.

Demnächst wird auch der Rest des Grabenauswurfs ausgebreitet und alsdann durch tüchtiges Eggen die Erde gehörig mit der Asche vermischt, denn die auf der Oberfläche liegen bleibende Asche ist von nur kurzer Wirkung. Der Pflug aber darf hier nicht angewandt werden, weil er die Torferde zu sehr lockern würde; die Kornwurzeln fänden dann nicht die gehörige Festigkeit im Boden, würden durch die Kälte ausgezogen werden und verkümmerten dann während der Frühlingsdürre.

Nummehr ist das Moor zur Aufnahme der Saat reif: in der ersten Hälfte des Septembers n. St. wird $\frac{1}{2}$ Tonne Roggen auf die Tonnstelle Landes ausgesät *). Wo der Lehm-Untergrund nahe liegt, kann auch Weizen gesät werden; er wird noch dünner und später gesät, als der Roggen **). Die Unterbringung der Saat geschieht durch die Egge, wor-

*) 18 Tonn. schwed. = 15 Tschwt.; 1 Tonne Landes = 1340 □ Faden russisch.

**) Der Herr Ritterschafthauptmann Baron Ungern-Sternberg bemerkte: Der Weizen scheine nach allen hiesigen Erfahrungen durchaus keine lohnende Morsfrucht zu sein; er habe sie jedes Jahr versucht, sie kam aber nie zur vollständigen Entwicklung, auch auf dem besten Moorboden nicht. — Der Herr Landrath v. Grünewaldt hatte zwar gute Weizenernte erzielt, doch von bereits sehr gehacktem und zersetztem Moorboden. Empfohlen wurde das Einsäen von Thimote in das Herbstroggen-gras, wobei die Saat eingewalzt werden muß, was auch das spätere Mähen erleichtert; Klee Saat hatte weniger gut angeschlagen.

auf die Ackerbeete noch mit einer schweren Walze gewalzt werden, denn die Torferde bedarf des Zusammenrückens, damit die Saat besser Wurzel fasse. Sollten sich jetzt noch Vertiefungen auf den Beeten zeigen, so zieht man aus ihnen Rinnen, damit das Wasser sich nirgends sammle.

Auf jedem guten Torfboden muß gleich in das erste Korn auch Grassaat gesät werden, weil mehrere auf einander folgende Kornernten den Boden so angreifen würden, daß er nicht mehr fähig wäre, Gras zu tragen: 25 *U.* Thimote und 5 *U.* rothe Klee Saat, die einen Monat nach der Roggen-
saat auszusäen sind, sind das erforderliche Quantum für 1 Tonne Landes. Verhindert die Witterung eines Jahres, alles Aufgehackte zur Roggenfaat fertig zu brennen und begünstigt die Trockenheit des folgenden Jahres ein frühes Brennen, dann sät man Hafer, Landgerste oder Turnips, je nachdem der Boden oder die Zeit es gestatten; denn es ist sehr wichtig für die Moorcultur, daß man in den verschiedensten Zeiten des Jahres irgend eine Saat bestellen kann, weil nichts in der Landwirthschaft so sehr von der Witterung abhängig ist, als das Brennen.

Auf jeder größeren Moorcultur finden sich Stellen, die von so schlechter Beschaffenheit sind, daß sie kein Gras tragen. Diese sind so lange nach der Feuerbrache mit Hafer zu bestellen, bis man auf grastreibende Erdschichten trifft, oder man sät in den Hafer *Epilobium angustifolium*, welches sehr gut auch auf schlechtem Moosmoor gedeiht, wenn dieses nur gebrannt worden ist, und ein sehr begehrttes Futter für Milch-

viel giebt, so lange es nicht Saat angefeht hat. Die Aussaat dieses Krauts geschieht dergestalt, daß Büschel desselben, nach der Hasersaat, über das Land geschleift werden, welches bei stillem Wetter auszuführen ist, da die flockige Saat sonst verweht würde.

Die Culturkosten einer Tonnstelle à 1340 □ Faden russ. stellen sich, wenn der Abzugs-Canal nicht in Rechnung kömmt, auf Moosmoor etwa folgendermaßen:

	Reichsgeld:		
für Grabenarbeiten circa . . .	25 Rdlr.	—	Skfl.
„ Hacken und Roden	40	„	— „
„ Stapeln und Brennen . . .	20	„	— „
„ ½ Tonne Roggenfaat . . .	6	„	— „
„ 25 \mathcal{L} . Thimoti	4	„	8 „
„ 5 \mathcal{L} . Kleesaat	2	„	4 „
an Bestellungskosten, Ausbreiten der			
Asche rc.	2	„	36 „
<hr/>			
in Summa 100 Rdlr. = 31 R. S.			

Der Ertrag von einer Tonnstelle beträgt mindestens:

im 1. Jahre 6 Tonnen Roggen à 12 Rdlr. = 72 Rdlr.

vom 2. bis 5. Jahr in Summa 13 Fuder

Heu à 24 \mathcal{L} ., nach Abzug eines

Viertheils für das Abernten = 39 „

in Summa 111 Rdlr. Netto.

Hierbei ist das Roggenstroh gegen das Dreschen und die Schnitterarbeit nicht in Rechnung gezogen.

Somit machte sich eine Moosmoorcultur in 5 Jahren bezahlt! und noch bedeutend günstiger stellt sich die Rechnung für ein Grünlands- oder Grasmoor, das bei bedeutend geringeren Auslagen viel reicheren Ertrag liefert.

Nach der 4ten Heuernte läßt man das Moorland abweiden, bevor es gestürzt wird, was noch im Herbst geschehen muß. Früher das Land beweiden zu lassen, ist nicht rathsam, weil die Grasernte des noch weichen Torfbodens darunter leiden würde.

Als Düngungsmittel werden gebraucht: Kalk, Asche, Knochenmehl, Mergel, Sand, gebrannter Lehm und Compost; reiner animalischer Dünger ist nicht früher mit Vortheil anzuwenden, als bis die Torferde ihre Feuchtigkeit völlig verloren und sich in Ackererde verwandelt hat, da auf feuchtem Boden der Mist schwach wirkt. Das wiederholte Brennen, obgleich es das billigste Düngungsmittel ist und anfangs die besten Ernten hervorbringen würde, kann dennoch nicht empfohlen werden, weil dadurch die sich bildende Ackerfrume immer wieder zerstört, und das Land nach und nach so niedrig werden würde, daß es von Neuem versumpfte.

Hat man nun durch ein passendes Düngungsmittel das Moorfeld wieder in gute Cultur gesetzt, so wird wieder Roggen mit Grassaat ausgesäet, darauf das Land 4 Jahre als Wiese benutzt, dann mit Hafer oder Gerste bestellt, und endlich gedüngte Brache gegeben. Dieser 7jährige Turnus ist

fortan beizubehalten; mit jeder Pflugbestellung verbessert sich das Land bei richtiger Behandlung, es wird fester und fruchtbarer.

Schließlich sei noch bemerkt, daß die Torferde auch für die Cultur anderer Acker von hohem Werthe ist.

